

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-206617

(43)Date of publication of application : 08.08.1995

(51)Int.Cl.

A01N 59/20

(21)Application number : 06-017854

(71)Applicant : SAWASHITA AKIO

(22)Date of filing : 17.01.1994

(72)Inventor : SAWASHITA AKIO

(54) MICROBICIDAL AND ALGAECIDAL MATERIAL**(57)Abstract:**

PURPOSE: To use a microbicial and algaecidal material as a microbicial agent and essential minerals for cultured fishes, as a microbicial agent and an intestinal disorder-preventing material for cultured pigs and cultured poultries, as a microbicial agent for fruit trees, or as a microbicial agent and algaecidal agent for pisciculture ponds, the ponds of parks, etc.

CONSTITUTION: A metal different in the potential difference such as platinum, palladium, gold or silver, is joined to and dissolved in a metal containing $\geq 80\%$ of copper.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-206617

(43) 公開日 平成7年(1995)8月8日

(51) Int.Cl.⁹

A 0 1 N 59/20

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平6-17854

(22) 出願日

平成6年(1994)1月17日

(71) 出願人 392030232

澤下 明夫

奈良県生駒郡三郷町勢野西4丁目9番35号

(72) 発明者 澤下 明夫

奈良県生駒郡三郷町勢野西4丁目9番35号

(54) 【発明の名称】 殺菌、殺藻材料

(57) 【要約】

【目的】殺菌、殺藻材料を養殖魚類の殺菌、及び必須ミネラルとし、又養豚、養鶏の殺菌、及び整腸ミネラルとし又果樹の殺菌及び養魚池、公園等の池水の殺菌、殺藻。

【構成】銅を80%以上含む金属に、白金、パラジウム、金、銀等の電位差の異なる金属を接合して、溶解する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】銅を 80%以上含む任意形状の金属に、白金、金、パラジウム、銀等の金属を接合し、微量の銅イオンを溶出させ殺菌、殺藻等を目的としたことを特徴とする殺菌、殺藻材料

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は養殖魚類の海水又は淡水の殺菌及び養豚、養鶏等の畜産に使用する飲水の殺菌及び果樹等の害虫の駆除及び防止性能に優れ、且つ安全性

【0002】

【従来の技術】200カイリ時代に於いて採る漁業から造る漁業に移行し、特に養殖漁業が盛んになっていることは、よく知られている通りである。しかしながらその生産量が増大するにつれ、漁場環境が悪化し種々の魚病が発生するようになった。その対策として水産用抗生物質等の薬品を投与するが、その結果対抗菌が発生するため、それに対し更に新薬の開発をしなければならず、今や魚病と薬のイタチごっこの状態であるといっても過言ではない。

【0003】最近特に高級魚の養殖が盛んになり、その最たるものがヒラメ、フグといえる。しかしながらこれらの魚類は神経質であり外皮が弱いため、ハダ虫、エラ虫等が寄生し易く、それを駆除するためホルマリン等の薬品を用いるが、これらは劇薬であるためその量を間違えると全滅の危険性があった。又これらの薬品を用いるとそのショックが大きく魚は体力を消耗する上2、3日は餌喰いが悪くなり、特に水温が上がる夏場では可成りの斃死が見られる現状である。又フグ養殖に於いては更に難しく、ストレスによる噛み合いが発生することである。これが始まると口腐れ病になり全く手が付けられずそのほとんどは死滅する。これらのことが養殖漁業者の経営を圧迫しているのも又事実である。

【0004】最近では畜産業界に於いても同じようなことが発生している。その最たるものが養豚である。特に生後2〜3ヶ月の子豚に発生する下痢の場合1頭が発病すると忽ち感染しそのほとんどは死滅する。予防方法としては豚舎の消毒以外に道は無くその対策には手を焼いている現状である。

【0005】養鶏の場合成鳥が突然死することが多く見られるようになってきたが、これらの原因も全く不明でそのため不安定な経営を強いられているのも又事実である。

【0006】果樹園の場合例えばぶどうには春先から夏にかけてナメクジが発生し、ナメクジの出す体液が樹木に付着するとその部分が黒ずんで時には枯死することがあり、その駆除には手を焼いている始末である。

【0007】又柿の場合は貝ガラ虫、ヘタ虫が寄生する。貝ガラ虫は樹木に密着し、樹液を吸うため高級な富

有柿等は甘味が無くなると同時に、玉太りも悪くなる。又ヘタ虫が寄生すると額の部分が腐り落果が多くなり収穫の減少につながる。そのため月に数回の消毒が必要となりその労力たるや大変なものがある。これらのことが栽培業者の経営を不安定なものにしている一因でもある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら前記したような魚病対策や消毒殺菌方法は薬品の持続効力が乏しく且つ、危険性が高くその安全性に問題があった。又フグの噛み合い及び子豚の下痢症状、鶏の突然死等を抑制する薬品は今だ知られていない。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記した従来技術の問題点は、例えば本発明に従った製法により製造された殺菌、殺藻材料を用いることによって解決される。本発明の殺菌、殺藻材料に用いる金属は銅を80%以上含むものであればよく、特に淡水には99%以上ものが特に好ましい。又該合金塊及び銅塊に接合する金属としては、白金、金、パラジウム、銀等があるがその何れを用いてもよいが、価額の面から考えると特に好ましくは銀である。又該合金塊及び銅塊の溶出を促進させる金属であれば、他の金属を用いてもよいことは勿論である。

【0010】本発明の殺菌、殺藻材料の最大の特徴は、電位差の異なる金属を合金塊又は銅塊に接合することによって海水、淡水を問わず容易に微量の銅イオンを溶出させることである。溶出する銅イオンは殺菌性、殺藻性、安全性に優れ且つ魚類、動物にとっては必須ミネラルとなることである。又果樹栽培に於いては寄生する害虫の駆除及び防止に役立つ。

【0011】

【作用】本発明に従った製法により製造された銅を、80%以上含む金属塊に、白金、金、パラジウム、銀等を接合させた殺菌、殺藻材料を海水、及び淡水に接触させることにより、容易に銅イオンを溶出し、水中の病原菌及び藻等を死滅させる殺菌作用を呈する。又銅イオンの働きにより消化吸収の促進作用を呈すると同時に、ストレスを抑制するため養殖魚に於いては、ハダ虫、エラ虫が付着せず健康な魚類を養殖するをすることができる。又養豚に於いてはその整腸作用によって下痢症状でない、健康な養豚を行うことができる。又養鶏に於いても銅イオンの働きにより、育雛期から成鶏期にかけて発育の促進と共にストレスを抑制し、健康な養鶏を行うことができる。又果樹園に於いては、銅イオンの働きにより、ナメクジの予防になると共に、その殺菌作用によって貝ガラ虫、ヘタ虫等の駆除と共に果実の成長を促進させる働きを呈する。又殺藻作用によって、養魚池、公園等の池水の藻の発生を防止する働きを呈する。

【0012】

【実施例】銅を80%、亜鉛20%含む厚さ3ミリメー

トルの合金板を巾約15センチメートル、長さ約60センチメートルに整形した。別に厚さ2ミリメートルの銀板を2センチメートル角に整形したものを該合金板の中心部に接合し、同形状のもの5枚を1組として製作した。これを直径約20センチメートル、高さ約80センチメートルの円筒形の容器に収納し通水した。水槽は直径約3メートル、深さ約90センチメートルのものでこれに体長約8センチメートルのヒラメの稚魚300尾を放養飼育した。試験期間は3ヶ月間とした。

【0013】比較例として銅を80%、亜鉛20%含む*10

*厚さ3ミリメートルの合金板を巾約15センチメートル、長さ約60センチメートルに整形したもの5枚を1組として製作した。これを直径約20センチメートル、高さ約80センチメートルの円筒形の容器に収納し通水した。水槽は直径約3メートル、深さ約90センチメートルのものでこれに体長約8センチメートルのヒラメの稚魚300尾を放養飼育した。結果は表1に示す通りであった。

【0014】

【表1】

実 施 例 1		比 較 例
態間放 の養 発1 育ヶ 状月	餌喰いは良好で元気良く泳ぎ廻っていた。銅イオン濃度は0.27PPMであった。	餌喰いは普通だが大きさにばら付きがあり、腹水が見られた。銅イオン濃度は0.04PPMであった。
態間放 の養 発2 育ヶ 状月	餌喰いも良く安定した発育が見られた。この時期の斃死は3尾であった。銅イオン濃度は0.28PPMであった。	餌喰いは普通だが発育にばら付きがあり、腹水による斃死が50尾余りあった。銅イオン濃度は0.05PPMであった。
態間放 の養 発3 育ヶ 状月	餌喰いも良好で発育も良く腹水も見られず良好な成育が見られた。この時期の斃死は2尾であった。銅イオン濃度は0.28PPMと変わらなかった。	腹水が止まらず、この時期の斃死は80尾余りでそのためか発育にも可成りのばら付きが見られた。銅イオン濃度は0.05PPMと変わらなかった。

【0015】銅を90%、亜鉛10%含む厚さ3ミリメートルの合金板を巾約15センチメートル、長さ約60センチメートルに整形した。別に厚さ2ミリメートルの銀板を2センチメートル角に整形したものを該合金板の中心部に接合し、同形状のもの5枚を1組として製作した。これを直径約20センチメートル、高さ約80センチメートルの容器に収納し通水した。水槽は直径約3メートル、深さ約90センチメートルのものでこれに体長約10センチメートルのフグの稚魚300尾を放養飼育

した。試験期間は3ヶ月間とした。

【0016】比較例として銅を90%、亜鉛10%含む厚さ3ミリメートルの合金板を巾約15センチメートル、長さ約60センチメートルに整形したもの5枚を1組として製作した。これを直径約20センチメートル、高さ約80センチメートルの円筒形の容器に収納し通水した。結果は表2に示す通りであった。

【0017】

【表2】

実 施 例 2		比 較 例
発放 育養 状1 態 ヶ月間の	餌喰いも良く元気良く泳ぎ廻っていた。銅イオン濃度は0.3PPMであった。	餌喰いは普通だが実施例に比し、元気が無いように思われる。銅イオン濃度は0.06~0.07PPMであった。
発放 育養 状2 態 ヶ月間の	餌喰いは良くスレを起こさず元気良く泳ぎ廻っていた。又ハダ虫、エラ虫等の寄生虫は全く見られず魚体も一回り大きくなっていた。この時期の斃死は3尾であった。銅イオン濃度は0.3PPMと変わらなかった。	スレを起こし、餌喰いは余り良くない。この時期の斃死は39尾であった。又斃死した中にはハダ虫の付着が見られた。銅イオン濃度は0.06PPMであった。
発放 育養 状3 態 ヶ月間の	餌喰いは更に良くなりストレスも起こさず、表皮に艶があり発育も抜群で、魚体も更に一回り大きくなっていた。又ハダ虫、エラ虫等の寄生虫の発生もなく、この時期の斃死は無かった。銅イオン濃度は0.3PPMと変わらなかった。	ストレスによると思われる噛み合いが始まり餌喰いも良くない。又口腐れ病も発生した。この時期の斃死は73尾であった。又斃死した中にはハダ虫、エラ虫等の付着が可成り見られた。銅イオン濃度は0.06PPMと変わらなかった。

【0018】厚さ3ミリメートルの純銅板を巾約13センチメートル、長さ約50センチメートルに整形した。別に厚さ2ミリメートルの銀板を1センチメートル角に整形したものを該純銅板の中心部に接合し、同形状のもの5枚を1組として製作した。これを直径約18センチメートル、高さ約60センチメートルの円筒形の容器に収納し、豚舎の水飲場に設置通水した。この豚舎に生後30日の豚30頭を放養した。試験期間は3ヶ月間とした。

* 【0019】比較例として厚さ3ミリメートルの純銅板を巾約13センチメートル、長さ約50センチメートルに整形し、同形状のもの5枚を1組として製作した。これを直径約18センチメートル高さ約60センチメートルの円筒形の容器に収納し、豚舎の水飲場に設置通水した。この豚舎に生後30日の豚30頭を放養した。結果は表3に示す通りであった。

【0020】

【表3】

実 施 例 3		比 較 例
の銅 発育 育1 状ケ 態月 後	元気良く走り廻っている。餌喰いも旺盛で発育は良好であった。飲水の銅イオン濃度は0.20PPMであった。	元気良く走り廻っているようだが、実施例に比し発育は劣っている。飲水の銅イオン濃度は0.01PPMであった。
の銅 発育 育2 状ケ 態月 後	元気良く走り廻っている。発育も抜群であった。この時期の斃死は無かった。飲水の銅イオン濃度は0.21PPMであった。	元気良く走り廻っているが、実施例に比し発育の遅れと共に体長にばら付きが目立つようになってきた。飲水の銅イオン濃度は0.01PPMと変わらなかった。
の銅 発育 育3 状ケ 態月 後	餌喰いも益々旺盛で最高の発育であった。この時期の斃死は無かった。飲水の銅イオン濃度は0.21PPMと変わらなかった。	発育の遅い豚に下痢症状が出始め、忽ち22頭が斃死した。比較的症状の軽い豚を隔離し、抗生物質を投与したが残った豚は3頭であった。飲水の銅イオン濃度は0.01PPMと変わらなかった。

【0021】厚さ3ミリメートルの純銅板を巾約13センチメートル、長さ約50センチメートルに整形した。別に厚さ2ミリメートルの銀板を1センチメートル角に整形したものを該純銅板の中心部に接合し、同形状のもの5枚を1組として製作した。これを直径約18センチメートル、高さ60センチメートルの円筒形の容器に収納し、孵化後60日の中雛300羽のいる鶏舎の水飲場に設置通水した。試験期間は3ヶ月間とした。

【0022】比較例として厚さ3ミリメートルの純銅板*

*を巾約13センチメートル、長さ約50センチメートルに整形し、同形状のもの5枚を1組として製作した。これを直径約18センチメートル、高さ約60センチメートルの円筒形の容器に収納し孵化後60日の中雛300羽のいる鶏舎の水飲場に設置通水した。結果は表4に表す通りであった。

【0023】

【表4】

実 施 例 4		比 較 例
の銅 発 育 育1 状ケ 態月 後	元気に走り廻っている。餌喰いも良好であった。飲水の銅イオン濃度は0.21PPMであった。	気温の低い日は動きも鈍く餌喰いも余り良くない。飲水の銅イオン濃度は0.01PPMであった。
の銅 発 育 育2 状ケ 態月 後	元気に走り廻っている。餌喰いも良好で、羽毛に艶も出始め発育は良好であった。又体長も一回り大きくなっていた。飲水の銅イオン濃度は0.21PPMと変わらなかった。	元気そうに見えるが実施例と比し、発育は遅れている。体長も一回り小さく、その差は可成りあった。飲水の銅イオン濃度は0.01PPMと変わらなかった。
の銅 発 育 育3 状ケ 態月 後	発育は抜群で、体長も更に一回り大きくなっていた。又餌喰いも旺盛で元気良く走り廻っていた。この時期の斃死は無かった。飲水の銅イオン濃度は0.21PPMと変わらなかった。	元気そうに見えるが、原因不明の突然死が発生し82羽が斃死した。体長も実施例に比し小さく、発育の遅れが目立つようになってきた。飲水の銅イオン濃度は0.01PPMと変わらなかった。

【0024】厚さ3ミリメートルの純銅板を巾約13センチメートル、長さ約50センチメートルに整形した。別に厚さ2ミリメートルの銀板を2センチメートル角に整形したものを該純銅板の中心部に接合し、同形状のもの5枚を1組として製作した。これを直径約18センチメートル、高さ約60センチメートルの円筒形の容器に収納し、ぶどう畑の散水器にセットした。

【0025】比較例として厚さ3ミリメートルの純銅板を巾約13センチメートル、長さ約50センチメートルに整形したもの5枚を1組として製作した。これを直径約18センチメートル、高さ約60センチメートルの円筒形の容器に収納しぶどう畑の散水器にセットした。試験期間は7ヶ月間とし3月上旬より開始した。結果は実施例のぶどう畑は、春から夏にかけてもナメクジは全く上がってこず、例年に比し約2割強の増収があった。又銅イオン濃度平均0.25PPMであった。それに比し、比較例のぶどう畑は例年のようにナメクジが上り収量は前年度並にとどまった。又銅イオン濃度は平均0.01PPMであった。

【0026】厚さ3ミリメートルの純銅板を巾約13センチメートル、長さ約50センチメートルに整形した。別に厚さ2ミリメートルの銀板を2センチメートル角に

整形したものを該純銅板の中心部に接合し、同形状のもの5枚を1組として製作した。これを直径約18センチメートル、高さ約60センチメートルの円筒形の容器に収納し、柿畑の散水器にセットした。

【0027】比較例として厚さ3ミリメートルの純銅板を巾約13センチメートル、長さ約50センチメートルに整形したもの5枚を1組として製作した。これを直径約18センチメートル、高さ約60センチメートルの円筒形の容器に収納し柿畑の散水器にセットした。試験期間は9ヶ月間とし3月上旬より開始した。結果は実施例の柿には貝ガラ虫、ヘタ虫等が全く寄生せず、消毒は全くしなかった。又ヘタ虫による落果も無く例年に比し約2割強の増収があった。又銅イオン濃度は平均0.25PPMであった。それに比し比較例の柿は貝ガラ虫、ヘタ虫の予防のため数回の消毒を行った。結果は例年並の収獲にとどまった。又銅イオン濃度は0.01PPMであった。

【0028】

【発明の効果】本発明に従った製法により製造された殺菌、殺藻材料を、例えば実施例1及び実施例2に示す通りヒラメ、フグ等の養殖に用いると、魚はストレスを起さず安定した状態で飼育することができる。又実験期

間中の斃死もほとんどなかった。それに比し比較例の銅合金、又は銅のみを用いた場合その効果は全く無く腹水、ハダ虫等の付着による斃死及びストレスによる嘔み合いが発生した。

【0029】次に本発明に従った製法により製造された殺菌、殺藻材料を、例えば実施例3及び実施例4に示す通り養豚、養鶏に用いると豚は下痢を起こさず又鶏はストレスを起こさず突然死も無く、歩留りの向上と共に発育も抜群であった。それに比し比較例の銅のみを用いた場合その効果は全く無く発育も低調で且つ斃死も可成り

【0030】次に本発明に従った製法により製造された殺菌、殺藻材料を例えば実施例5及び実施例6に示す通り果樹の散水に用いると、ぶどうに於いてはナメクジが寄生せず、又柿に於いては貝ガラ虫、ヘタ虫が寄生せず、そのため高収穫が得られる。それに比し比較例の銅のみを用いた場合その効果は全く無く、ナメクジ、貝ガラ虫、ヘタ虫等が寄生し易くその収穫は可成り下回っていた。

【0031】又各実施例に示す金属板の寸法、組合せ枚数、及びこれらの金属板を収納する容器の寸法等はこれに限定するものでないことはもちろんである。